

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **SYSTEMY WBUDOWANE**
2. Kod przedmiotu: **Swb**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Eksploracja Systemów Mechatronicznych**
6. Moduł: **treści specjalnościowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **VII**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Piotr Szymak**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Student zna budowę i zasadę działania systemu wbudowanego PC/104
C2	Student umie dostosować system operacyjny QNX dla wybranej platformy sprzętowej i napisać oprogramowanie dla obsługi wybranych modułów PC/104

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Znajomość techniki cyfrowej i mikroprocesorowej. Umiejętność programowania w języku C.
----------	--

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	ma szczegółową wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych
EK2	potrafi projektować proste układy i systemy automatyki przeznaczone do różnych zastosowań, w tym proste systemy mikroprocesorowego sterowania
EK3	potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem automatyki i robotyki oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących procesem automatycznego sterowania
EK4	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do systemów wbudowanych	2
W2	Systemy operacyjne dla systemów wbudowanych	2
W3	Dostosowanie systemu operacyjnego do platformy sprzętowej	2
W4	Współpraca urządzeń peryferyjnych z jednostką centralną	2
W5	Oprogramowanie dla systemów wbudowanych	2
Razem		10
ĆWICZENIA		
Ć1	Kolokwium	2
Razem		2
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Dostosowywanie systemu operacyjnego QNX do platformy PC/104	6
L2	Tworzenie oprogramowania dla wybranych modułów PC/104	6
L3	Realizacja zadań indywidualnych	6
Razem		18

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- | | |
|---|---|
| 1 | Notebook z projektorem |
| 2 | Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym |

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

- | | | |
|----|-----------------------------|---------|
| F1 | Sprawozdanie z laboratoriów | EK2-EK4 |
|----|-----------------------------|---------|

PODSUMOWUJĄCA

- | | | |
|----|------------|----------|
| P1 | Sprawdzian | EK1, EK3 |
|----|------------|----------|

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
udział w wykładach	10	10
udział w ćwiczeniach	2	2
udział w zajęciach laboratoryjnych	18	18
realizacja zadań projektowych	10	10
Przygotowanie się do kolokwium	10	10
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	50	50
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	2	2

LITERATURA

PODSTAWOWA

- | | |
|---|--|
| 1 | J. Ułanowicz: Systemy czasu rzeczywistego QNX6 neutrino, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2007. |
| 2 | QNX: Get Programming with the QNX Neutrino RTOS, Electronic edition published: Tuesday, April 15, 2014 |

UZUPEŁNIAJĄCA

- | | |
|---|--|
| 3 | Podręczniki instalatora dla wybranych modułów PC/104 |
|---|--|

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- | | |
|---|---|
| 1 | dr hab. inż. Piotr Szymak, p.szymak@amw.gdynia.pl |
|---|---|

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>ma szczegółową wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych</i>			
EK2	<i>potrafi projektować proste układy i systemy automatyki przeznaczone do różnych zastosowań, w tym proste systemy mikroprocesorowego sterowania</i>			
EK3	<i>potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem automatyki i robotyki oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących procesem automatycznego sterowania</i>			
EK4	<i>potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</i>			